5) a- Montrer graphiquement qu'à l'instant $t_1 = 4.10^{-2}$s, le point M appartient à une ride creuse.

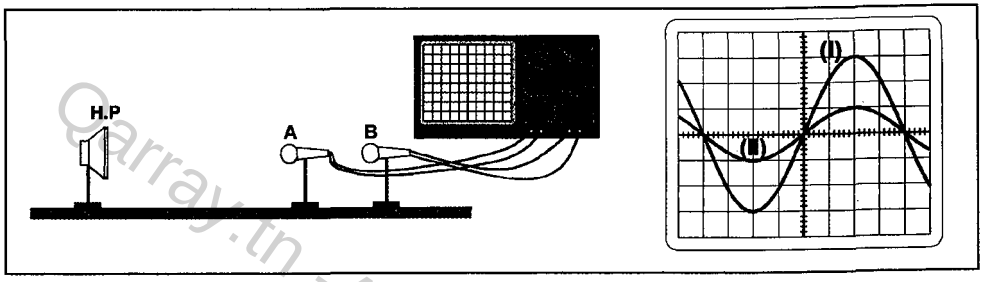
b- Schématiser l'aspect de la surface de l'eau à l'instant t_1.(coupe transversale).

c- Indiquer sur le graphe précédent les points qui vibrent en quadrature avance de phase par rapport à la source S

d- Retrouver ces points par le calcul.

8 Deux microphones A et B, distants de d, sont placés dans l'axe d'un haut parleur émettant un son sinusoïdal de fréquence N = 1,25 kHz. Les microphones A et B, sont reliés respectivement aux voies Y_1 et Y_2 d'un oscilloscope et réglées sur la même sensibilité verticale.

On obtient les oscillogrammes ci-dessous.



1) Dire si le son est une onde transversale ou longitudinale.

2) Indiquer la voie qui correspond à chaque courbe de l'oscillogramme. Justifier la réponse.

3) Calculer la sensibilité horizontale de l'oscilloscope.

4) Comparer l'état vibratoire des deux points où sont placés les microphones.

5) a- La distance d est égale à 27,2 cm.

Cette valeur est - elle cohérente avec la réponse précédente ? La célérité du son dans l'air est $v = 340\ m.s^{-1}$.

b- Trouver la distance minimale entre les deux microphones pour que les deux courbes deviennent :

b_1- en opposition de phase

b_2- en quadrature de phase

6) Sans déplacer le dispositif, on divise par deux la fréquence N du son émis par le haut parleur.

Parmi les propositions suivantes, indiquer en le justifiant les affirmations exactes :

a- La période est divisée par deux.

b- La longueur d'onde est doublée.

c- Les points où sont situés les microphones vibrent en phase.

Qarray.tn - Aqra Blech - Qarray.tn